

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до виконання практичних, розрахунково-графічних робіт та організації
самостійної роботи
з навчальної дисципліни

«УПРАВЛІННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ»

*(для студентів 1–2 (5–6) курсів денної та заочної форм навчання
другого (магістерського) рівня спеціальності 101 – Екологія)*

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2019

Методичні рекомендації до виконання практичних, розрахунково-графічних робіт та організації самостійної роботи з навчальної дисципліни «Управління та поводження з відходами» (для студентів 1–2 (5–6) курсів денної та заочної форм навчання другого (магістерського) рівня спеціальності 101 – Екологія) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. О. В. Хандогіна – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 28 с.

Укладач ст. викл. О. В. Хандогіна

Рецензент

І. В. Сталінська, кандидат технічних наук, доцент Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Рекомендовано кафедрою інженерної екології міст, протокол № 1 від 28.08.2018

ЗМІСТ

| | |
|---|----|
| Перелік умовних скорочень..... | 4 |
| Змістовий модуль 1 Основні принципи поводження з відходами у населених пунктах..... | 6 |
| Практичне заняття № 1 Порівняння вимог національного та європейського законодавства в сфері поводження з відходами | 6 |
| Практичне заняття № 2 Схеми санітарного очищення, правила благоустрою, програми поводження з відходами, тощо..... | 10 |
| Практичне заняття № 3 Відповідальність та контроль в сфері управління та поводження з відходами | 13 |
| Змістовий модуль 2 Основні напрямки та принципи управління у сфері поводження з відходами | 15 |
| Практичне заняття № 4 Розрахунок показників утворення відходів, нормативів утворення відходів на підприємствах | 15 |
| Практичне заняття № 5 Форми статистичної звітності, форми первинного обліку відходів на підприємстві..... | 17 |
| Практичне заняття № 6 Отримання дозвільних документів в сфері поводження з відходами | 18 |
| Самостійна робота..... | 19 |
| Розрахунково-графічна робота | 19 |
| Список рекомендованої літератури | 24 |

Перелік умовних скорочень

ГБН – галузеві будівельні норми

ДБН – державні будівельні норми

ДК – державний класифікатор

ДСТУ – державний стандарт України

ЄС – Європейський Союз

ЖКГ – житлово-комунальне господарство

ОУВ – об'єкти утворення відходів

ООУВ – об'єкти оброблення та утилізації відходів

РВВ – розширена відповідальність виробника

РГР – розрахунково-графічна робота

СОУ – стандарт організацій України

ССО – схема санітарного очищення

ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю

ТПВ – тверді побутові відходи

ВСТУП

Метою викладання навчальної дисципліни «Управління та поводження з відходами» є підготовка висококваліфікованих фахівців, які мають теоретичні знання та практичні навички в сфері систем управління та поводження з відходами у населених пунктах та на об'єктах утворення, обробки, утилізації та видалення відходів.

Основними завданнями вивчення дисципліни «Управління та поводження з відходами» є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок про основні напрями та методи поводження з відходами у населених пунктах, шляхи модернізації систем збирання, транспортування, перероблення та утилізації побутових відходів, а також про шляхи запровадження енерго-, ресурсозбереження, мінімізації кількості утворення відходів тощо.

Змістовий модуль 1 Основні принципи поводження з відходами у населених пунктах

Практичне заняття № 1 Порівняння вимог національного та європейського законодавства в сфері поводження з відходами

Відходи – це будь-які речовини, матеріали і предмети, що утворилися у процесі виробництва чи споживання, а також товари (продукція), що повністю або частково втратили свої споживчі властивості і не мають подальшого використання за місцем їх утворення чи виявлення і від яких їх власник позбувається, має намір або повинен позбутися шляхом утилізації чи видалення.

Загострення проблем, обумовлених збільшенням обсягів утворення та накопичення відходів побутового та виробничого походження, засвідчує відсутність ефективного контролю над потоками відходів та недосконалість інформаційно-аналітичної системи у сфері управління відходами. Хоч в Україні розроблені норми, правила, стандарти, гігієнічні нормативи, ліміти у сфері поводження з відходами, питання встановлення показників екологічної безпеки у цій сфері не вичерпано. Про необхідність удосконалення законодавства у сфері поводження з відходами, його гармонізації із законодавством Європейського Союзу та приведення класифікації відходів у відповідність з європейськими стандартами та вдосконалення державної статистичної звітності у сфері поводження з відходами відмічено в «Концепції Загальнодержавної програми поводження з відходами на 2013-2020 роки», прийнятої в січні 2013 року.

Імплементація Угоди про асоціацію між Україною та ЄС передбачає приведення до відповідальності з Європейським законодавством законодавства України у сфері поводження з відходами протягом 5 років з дати набрання чинності цією Угодою (що відбулось 01.09.2017).

Сучасне законодавство про відходи складається з Постанови Верховної Ради України від 5 березня 1998 року «Про основні напрями державної

політики України в галузі охорони довкілля, використання природних ресурсів та забезпечення екологічної безпеки», Законів України «Про охорону навколишнього природного середовища» (1991 р.), «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населень» (1994 р.), «Про поводження з радіоактивними відходами» (1995 р.), «Про металобрухт» (1999 р.), «Про відходи» (1998 р.), «Про фізичний захист ядерних установок, ядерних матеріалів, радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання» (2000 р.), «Про охорону атмосферного повітря» (1992 р.), «Про пестициди і агрохімікати» (1995 р.), тощо.

В 2017 році в Україні було прийнято Національну стратегію управління відходами в Україні до 2030 року, яка схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 08.11.2017р. №820-р. Вона визначає головні напрями державного регулювання у сфері поводження з відходами в найближчі десятиліття з урахуванням європейських підходів з питань управління відходами, що базуються на положеннях:

- Рамкової Директиви №2008/98/ЄС Європейського парламенту та Ради від 19.11.2008р. «Про відходи та скасування деяких директив»;
- Директиви Ради №1999/31/ЄС від 26.04.1999р. «Про захоронення відходів»;
- Директиви №2006/21/ЄС Європейського парламенту та Ради від 15.03.2006р. «Про управління відходами видобувних підприємств, та якою вносяться зміни до Директиви 2004/35/ЄС»;
- Директиви 94/62/ЄС Європейського парламенту та Ради від 20.12.1994р. «Про упаковку та відходи упаковки»;
- Директиви 2012/19/ЄС Європейського парламенту та Ради від 04.07.2012р. «Про відходи електричного та електронного обладнання (ВЕЕО)»;
- Директиви 2006/66/ЄС Європейського парламенту та Ради від 06.09.2006р. «Про батареї і акумулятори та відпрацьовані батареї і акумулятори».

Дії стосовно поводження з відходами відповідно до «Національної стратегії управління відходами в Україні до 2030 року» слід виконувати відповідно до встановленої ієрархії поводження з відходами у такій послідовності:

- запобігання утворенню відходів з метою оптимізації процесів проектування видобутку ресурсів, виробництва товарів (екодизайн) та утворення відходів;
- підготовку до повторного використання - створення цілої галузі для проведення перевірки, очистки чи визначення придатності продуктів або їх компонентів для повторного їх використання без попередньої обробки;
- перероблення відходів - утилізація з поверненням у виробничий цикл різних матеріалів, що містяться у відходах;
- інші види утилізації відходів, у тому числі енергетична утилізація, використання відходів як вторинних енергетичних ресурсів;
- видалення відходів - захоронення їх у спеціально обладнаних місцях/об'єктах та знищення (знешкодження) на установках, що відповідають екологічним нормативам, лише у разі відсутності можливості виконати попередні ступені ієрархії.

«Національною стратегією управління відходами в Україні до 2030 року» передбачаються спеціальні заходи у сфері поводження з побутовими відходами, виконання яких покладено на органи місцевого самоврядування.

Крім того, основним пріоритетним напрямом Стратегії визначено запровадження принципів циклічної економіки та РВВ (розширеної відповідальності виробника). РВВ передбачає відповідальність виробників не тільки за дизайн, виробництво і розповсюдження продукції, а і за збирання та утилізацію використаної упаковки, а також товарів, які відслужили свій строк. Метою РВВ є збільшення обсягу збору і переробки вторинної сировини, перекладення фінансової відповідальності з громадян та державних органів і тим самим стимулювання екологізації виробів, зниження їх негативного впливу на довкілля. Існує три європейські моделі РВВ, суть

яких полягає в створенні неприбуткової організації розширеної відповідальності, на яку покладатиметься обов'язок виконання норм перероблення та утилізації відходів упаковки, введення податку на виробництво й імпорт упаковки і товарів в упаковці, а також комбінація цих способів. В європейському законодавстві основна мета в сфері поводження з відходами - запобігання і зменшення виробництва відходів і їх шкідливого впливу.

Завдання 1

Проаналізуйте основні принципи законодавства в Україні та країнах ЄС, знайдіть основні відмінності, шляхи гармонізації.

Завдання 2

Проаналізуйте причини виникнення проблем в сфері поводження з відходами з точки зору прогалин в національному законодавстві.

Завдання 3

Ознайомтесь з поняттям розширеної відповідальності виробника. Знайдіть приклади українських компаній, що запроваджують її принципи. Вкажіть переваги та недоліки трьох моделей впровадження РВВ.

Запитання для самоконтролю

1. Надайте короткий опис нормативно-правових актів Європейського Союзу, які регулюють поводження з окремими видами відходів
2. Надайте короткий опис Рамкової директиви Європейського Союзу «Про відходи» та вкажіть її загальні вимоги
3. Надайте короткий опис нормативно-правових актів Європейського Союзу, які регулюють конкретні операції поводження з відходами
4. Директива Європейського Союзу «Про відходи електричного та електронного обладнання», її загальні вимоги.
5. В чому полягає суть циклічної економіки?
6. Що таке комплексне управління відходами?

Практичне заняття № 2 Схеми санітарного очищення, правила благоустрою, програми поводження з відходами, тощо

Схема санітарного очищення - документ, у якому містяться графічні та текстові матеріали щодо черговості здійснення заходів та обсягів робіт з санітарного очищення, систем і методів збирання, зберігання, перевезення, оброблення (перероблення), утилізації, видалення, знешкодження і захоронення побутових відходів, включаючи небезпечні відходи у їх складі, необхідної кількості смітєвозів, механізмів, устаткування та інвентарю, доцільності проектування, будівництва, реконструкції чи розширення об'єктів поводження з відходами, їх основні параметри і розміщення, орієнтовані капіталовкладення на будівництво і придбання технічних засобів.

Санітарне очищення територій населених місць (санітарне очищення) - комплекс планувальних, організаційних, санітарно-технічних та господарських заходів щодо збирання, зберігання, перевезення, оброблення (перероблення), утилізації, видалення, знешкодження і захоронення побутових відходів, включаючи небезпечні відходи у їх складі, що утворилися в населених місцях, а також прибирання об'єктів благоустрою з метою запобігання шкідливому впливу факторів середовища життєдіяльності на життя і здоров'я людини та майбутніх поколінь.

Вимоги до санітарного очищення територій населених місць, а також правила виконання робіт з належного прибирання об'єктів благоустрою та державного санітарно-епідеміологічного нагляду у сфері благоустрою населених пунктів і поводження з відходами встановлені у Державних санітарних нормах та правилах утримання територій населених місць [2].

Схема санітарного очищення – документ, у якому містяться графічні та текстові матеріали щодо черговості здійснення заходів та обсягів робіт з санітарного очищення, систем і методів збирання, зберігання, перевезення, оброблення (перероблення), утилізації, видалення, знешкодження і захоронення побутових відходів, включаючи небезпечні відходи у їх складі,

необхідної кількості сміттєвозів, механізмів, устаткування та інвентарю, доцільності проектування, будівництва, реконструкції чи розширення об'єктів поводження з відходами, їх основні параметри і розміщення, орієнтовані капіталовкладення на будівництво і придбання технічних засобів. Основні показники схеми розраховують на етап 15–20 років.

Схема санітарного очищення населеного пункту розробляється на підставі Закону України «Про відходи» та згідно ДБН Б.2.2-6:2013 «Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту» та Порядку розроблення, погодження та затвердження схем санітарного очищення населених пунктів (наказ Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства України від 23.03.2017 р. № 57).

До складу схеми санітарного очищення входять текстові (пояснювальна записка та додатки) та графічні матеріали.

Текстова частина схеми санітарного очищення населеного пункту включає наступні основні розділи:

- характеристика території населеного пункту як об'єкта санітарного очищення;
- заходи з вивезення, перероблення та захоронення побутових відходів (твердих, великогабаритних, ремонтних, рідких), включаючи небезпечні відходи в їх складі;
- заходи із збирання, перевезення, перероблення, знешкодження та захоронення промислових відходів III-IV класів небезпеки;
- заходи з прибирання об'єктів благоустрою;
- інші заходи санітарного очищення;
- вплив на навколишнє середовище;
- техніко-економічні показники та розрахунок обсягів фінансування.

У графічну частину входять такі креслення:

- схема санітарного очищення населеного пункту. Існуючий стан;

– схема санітарного очищення населеного пункту. Перспективний розвиток.

Програма поводження з твердими побутовими відходами – це комплекс взаємопов’язаних та узгоджених в часі заходів: організаційних, технологічних, технічних, ресурсозберігаючих, екологічних, санітарно – гігієнічних, фінансово – економічних, соціальних, інформаційних, освітньо – виховних, тощо, спрямованих на розв’язання проблем сфери поводження з ТПВ на певній території.

Програма розробляється з метою реалізації невідкладних та перспективних заходів щодо збору, видалення, знешкодження, утилізації твердих побутових відходів на основі сучасного вітчизняного та світового досвіду, правової, нормативної, техніко-економічної системи поводження з відходами, економічних, інформаційно-освітніх заходів.

Завдання 1

Ознайомтесь з документами [2, 3, 4], зробіть висновки про основні вимоги до санітарного очищення територій населених місць в сфері поводження з побутовими відходами.

Завдання 2

Знайдіть та проаналізуйте чинні схеми санітарного очищення, затверджені в населених пунктах України на предмет відповідності вимогам до їх складу та змісту. Складіть таблицю відповідності.

Запитання для самоконтролю

1. Що таке схема санітарного очищення населеного пункту? Надайте коротку характеристику документу
2. Що таке програма поводження з побутовими відходами у населеному пункті? Надайте коротку характеристику документу.
3. Що таке правила благоустрою населеного пункту. Надайте коротку характеристику документу

Практичне заняття № 3 Відповідальність та контроль в сфері управління та поводження з відходами

Особи, винні в порушенні законодавства про відходи, несуть дисциплінарну, адміністративну, цивільну чи кримінальну відповідальність.

Дисциплінарна відповідальність застосовується у разі порушення винною особою законодавства у сфері поводження з відходами в процесі виконання трудових обов'язків. Дисциплінарні стягнення на фізичну особу накладаються у такому випадку на підставі Кодексу законів про працю України.

Кодекс про адміністративні правопорушення України передбачає адміністративну відповідальність у вигляді накладення штрафу на посадових осіб та громадян.

У Кримінальному Кодексі України передбачена кримінальна відповідальність за незаконне ввезення на територію України відходів і вторинної сировини чи транзит через її територію відходів або вторинної сировини без належного дозволу.

Завдання

Проаналізуйте, яку відповідальність та на кого буде накладено у наступних випадках (вказіть відповідний пункт закону):

- підприємство не подало до відповідних органів державну статистичну звітність в сфері поводження з відходами після закінчення терміну подачі
- відбулось самовільне розміщення промислових відходів підприємства на непризначеній для цього території (за парканом підприємства)
- токсичні відходи підприємства складувались на промисловому майданчику та під час дощу з поверхневим стоком потрапили до водного об'єкта та спричинили погіршення якості води у ставку та падіж худоби у мешканців села поблизу

- токсичні відходи підприємства складувались на промисловому майданчику, під час дощу потрапили до ґрунтових вод та стали причиною загибелі двох людей від неякісної води
- відпрацьовані ртутьвмісні лампи були передані підприємству, яке на має спеціального дозволу та ліцензії
- відходи гуми були передані підприємству, яке на має спеціального дозволу та ліцензії.

Запитання для самоконтролю

1. Що може розцінюватись як порушення законодавства в сфері поводження з відходами?
2. Які органи здійснюють контроль в сфері управління та поводження з відходами?

Змістовий модуль 2 Основні напрямки та принципи управління у сфері поводження з відходами

Практичне заняття № 4 Розрахунок показників утворення відходів, нормативів утворення відходів на підприємствах

Показник загального утворення відходів ($P_{зув}$) є критерієм включення об'єктів утворення до реєстру. $P_{зув}$ розраховується за формулою:

$$P_{зув} = 5000 \cdot M_1 + 500 \cdot M_2 + 50 \cdot M_3 + 1 \cdot M_4, \quad (1)$$

де M_1 , M_2 , M_3 , M_4 - умовні одиниці, значення яких дорівнюють кількості утворених на ОУВ відходів за класами небезпеки (1, 2, 3, 4 класи відповідно).

Завдання

Розрахувати показник загального утворення відходів для умовного підприємства (табл. 1). На підставі розрахунків зробити висновок про необхідність:

- подання декларації про відходи,
- отримання дозволу на здійснення операцій у сфері поводження з відходами,
- включення підприємства до реєстру об'єктів утворення відходів.

Надати посилання на відповідні нормативно-правові документи, які підтверджують Ваші висновки.

Таблиця 1 – Характеристика відходів підприємства

| Код, найменування групи та і виду відходів (за ДК 005-96) | Технологічний процес на якому утворюються відходи (за ДК 009:2010) | Клас небезпеки | Утворення відходів, т/рік | Передача відходів іншому власнику |
|--|--|----------------|---------------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 7710.3.1.26 Лампи люмінесцентні та відходи, які містять ртуть, інші зіпсовані або відпрацьовані (лампи люмінесцентні відпрацьовані) | Надання комбінованих офісних адміністративних послуг | 1 | 20 шт | Передаються ТОВ "Екотек" з метою транспортування на утилізацію |

Продовження таблиці 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--|---|---------|--|
| 6000.2.9.04 Батареї свинцеві зіпсовані або відпрацьовані (відпрацьовані кислоти АКБ) | Технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів | 1 | 0,030 т | Передаються ТОВ "Екотек" з метою транспортування на утилізацію |
| 7740.3.1.03. Устаткування в енергетиці, системах зв'язку, будівництві, інших видах діяльності (лампи розжарювання відпрацьовані) | Надання комбінованих офісних адміністративних послуг | 3 | 0,010 т | Передаються ТОВ "Екотек" з метою транспортування на утилізацію |
| 7730.3.1.05 Матеріали фільтрувальні зіпсовані, відпрацьовані або зіпсовані (фільтри масляні відпрацьовані) | Технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів | 3 | 0,010 т | Передаються ТОВ "Екотек" з метою транспортування на утилізацію |
| 7710.3.1.07 Тара металева використана, у т.ч. дрібна(банки консервні тощо), за винятком відходів тари, що утворилися під час перевезень | Надання комбінованих офісних адміністративних послуг | 3 | 0,010 т | Передаються ТОВ "НВП ЕКОТЕХПРОМ" з метою транспортування на утилізацію |
| 2416.3.1.01 Поліетилен низької щільності (високого тиску) некондиційний | Надання комбінованих офісних адміністративних послуг | 4 | 0,200т | Передаються ТОВ "НВП ЕКОТЕХПРОМ" з метою транспортування на утилізацію |
| 6000.2.9.03. Шини, зіпсовані перед початком експлуатації, відпрацьовані, пошкоджені чи забруднені під час експлуатації | Технічне обслуговування та ремонт автотранспортних засобів | 4 | 0,050 т | Передаються ТОВ «Екодар» з метою транспортування на утилізацію |
| 2000.2.2.01. Відходи деревини кускові | Виробничий процес | 4 | 0,050 т | Передаються ТОВ "Екотек" з метою транспортування на утилізацію |
| 7710.3.1.01 Макулатура паперова та картонна | Надання комбінованих офісних адміністративних послуг | 4 | 0,200 т | Передаються ТОВ "НВП ЕКОТЕХПРОМ" з метою транспортування на утилізацію |
| 1561.2.9.04. Залишки зернові від очищення зерна | Виробничий процес | 4 | 3,600т | Передаються ТОВ "НВП ЕКОТЕХПРОМ" з метою транспортування на утилізацію |

Запитання для самоконтролю

1. Критерій включення ОУВ до реєстру
2. Критерій включення ООУВ до реєстру

Практичне заняття № 5 Форми статистичної звітності, форми первинного обліку відходів на підприємстві

Первинний облік відходів ведуть підприємства відповідно до типових форм первинної облікової документації (картки, журнали, анкети) з використанням технологічної, нормативно-технічної, планово-економічної, бухгалтерської та іншої документації. На підприємствах має бути введено в дію типову форму первинної облікової документації №1-ВТ "Облік відходів та пакувальних матеріалів і тари".

Статистична звітність, що ведеться суб'єктами господарювання в сфері поводження з відходами: форма №1-відходи (річна), № 1-екологічні витрати (річна).

Завдання 1

Ознайомитись з порядком введення в дію типової форми первинної облікової документації №1-ВТ "Облік відходів та пакувальних матеріалів і тари". Заповнити зразок форми за даними таблиці з попереднього завдання.

Завдання 2

Ознайомитись з інструкцією щодо заповнення статистичної форми №1-відходи (річна). Заповнити за даними таблиці з попереднього завдання.

Запитання для самоконтролю

1. Опишіть порядок введення в дію типової форми первинної облікової документації №1-ВТ
2. Опишіть механізм збирання та узагальнення статистичних даних щодо поводження з відходами
3. Форма звітності № 1-ТПВ. Сфера поширення, порядок подання

Практичне заняття № 6 Отримання дозвільних документів в сфері поводження з відходами

Декларація про відходи - документ, який згідно з цим Законом подають суб'єкти господарської діяльності у сфері поводження з відходами, діяльність яких призводить виключно до утворення відходів, для яких показник загального утворення відходів в межах від 50 до 1000.

Згідно із статтею 17 Закону України «Про відходи» суб'єкти господарювання повинні мати дозвіл на здійснення операцій у сфері поводження з відходами, крім суб'єктів господарювання у сфері поводження з відходами, діяльність яких призводить виключно до утворення відходів, для яких $P_{зув}$ не перевищує 1000.

Завдання

Заповніть форму декларації про відходи на основі даних таблиці з завдання 4. Опишіть процедуру подання декларації про відходи.

Запитання для самоконтролю

1. Які підстави для отримання дозволів на здійснення операцій в сфері поводження з відходами? на подання декларацій?
2. Які суб'єкти господарювання мають отримувати ліцензії при здійсненні операцій в сфері поводження з відходами? на яких підставах?

Самостійна робота

На самостійне вивчення виносяться наступні теми:

1. Законодавчо-правове регулювання у сфері управління та поводження з відходами
2. Поводження з відходами у населених пунктах
3. Відповідальність та контроль в сфері управління та поводження з відходами
4. Поводження з відходами на підприємствах
5. Дозвільна документація в сфері поводження з відходами

Розрахунково-графічна робота

В рамках вивчення навчальної дисципліни передбачено виконання індивідуального завдання – розрахунково-графічної роботи «Розроблення окремих положень схеми санітарного очищення населеного пункту».

Метою РГР є удосконалення теоретичних знань і практичних навичок щодо оцінки стану сфери поводження з відходами, проектування схем санітарного очищення, а також щодо розрахунків черговості здійснення заходів з санітарного очищення населеного пункту, обсягів робіт із санітарного очищення населеного пункту, систем і методів поводження з побутовими відходами, необхідної кількості спеціально обладнаних транспортних засобів для збирання та перевезення побутових відходів, машин, механізмів, устаткування та інвентарю для здійснення робіт з прибирання території населеного пункту, доцільності проектування, будівництва, реконструкції, розширення об'єктів системи санітарного очищення, їх основні параметрів і місць розміщення, визначення обсягів фінансування заходів, передбачених Схемою.

Організація належної системи поводження з побутовими відходами є ключовою соціально-екологічною проблемою як на загальнонаціональному

рівні, так і на локальному (для окремо взятих регіонів, населених пунктів та об'єднаних територіальних громад).

На сьогодні стан сфери поводження з відходами в Україні характеризується рядом проблем, вирішення яких потребує проведення комплексної оцінки ситуації, що склалася, на основі екологічних, економічних, технічних, соціальних аспектів з урахуванням місцевих особливостей. Така оцінка забезпечить виявлення прогалин та слабких місць у практичній реалізації розроблених механізмів поводження з відходами, підвищення поінформованості зацікавлених сторін, прийняття зваженого рішення щодо реформування даної сфери. Крім того, якість сфери управління відходами є хорошим індикатором для оцінки загальної системи управління на локальному рівні.

Існує велика кількість підходів до оцінки системи поводження з відходами. Зазвичай з їх допомогою можна оцінити ефективність чи траєкторію розвитку системи поводження з відходами на національному чи локальному рівні. Оцінка системи поводження з відходами може бути основою для:

- отримання інформації щодо умов та тенденцій розвитку сфери поводження з відходами;
- перегляд цільових показників щодо мінімізації, переробки, повторного використання відходів;
- вибір напрямків розвитку, підтримка прийняття рішень;
- порівняння з іншими країнами чи регіонами, розробка стратегій та дорожніх карт розвитку.

Відсутність, неповнота або низька якість даних, які характеризують сферу поводження з відходами є значною перешкодою на шляху до ефективної системи управління відходами. У багатьох країнах, що розвиваються та країнах з перехідною економікою (до яких відносять Україну), неформальний сектор поводження з відходами (збирання,

сортування, перероблення тощо) становить значну частку системи та важко піддається оцінюванню, проте має значний вплив на її функціонування.

На сьогоднішній день в Україні оцінка системи поводження з відходами у населених пунктах здійснюється в незначній мірі та зазвичай для великих населених пунктів, обласних центрів.

При цьому, схема санітарного очищення населеного пункту може стати ефективним інструментом планування та оптимізації системи поводження з побутовими відходами і прибирання міської території, який дозволить раціонально використовувати наявні ресурси.

Для виконання РГР необхідно:

1. Ознайомитись зі структурою та змістом схеми санітарного очищення населеного пункту згідно з ДБН. Для цього знайти на офіційному сайті міської ради затверджену та оприлюднену схему санітарного очищення (варіанти завдань: м. Слов'янськ, м. Краматорськ Донецької області, м. Рівне, м. Херсон, м. Черкаси, м. Маріуполь, м. Чернігів, м. Луцьк, м. Сарни Рівненської області).

2. Проаналізувати відповідність ССО вимогам ДБН.

3. Проаналізувати повноту та відповідність даних, що характеризують стан сфери санітарного очищення населеного пункту.

4. Провести аналіз системи управління та поводження з відходами використовуючи дані, що містяться в ССО за методикою UN-Habitat – концепцію інтегрованого сталого управління відходами, розроблену програмою ООН по сприянню сталому розвитку населених пунктів [35-37], оформити у вигляді таблиці (табл. 2). Ця концепція включає шість груп показників, які характеризують різні аспекти системи управління відходами на локальному рівні: санітарні вимоги (збирання відходів), стан довкілля (перероблення та розміщення відходів), ресурсна цінність (зниження кількості відходів, повторне використання, перероблення), залученість акторів, фінансова стійкість, наявність ефективних інституцій, проактивна політика. Кожна з груп оцінюється за якісними та кількісними індикаторами.

Кожен показник оцінюється за п'ятиступеневою шкалою з різними діапазонами значень в залежності від індикатора. Якісні індикатори оцінювались за набором окремих показників по шкалі 0, 5, 10, 15, 20 балів, з подальшим підсумовуванням та обчисленням у відсотковому відношенні від максимально можливого балу.

5. Побудувати діаграму, що характеризує стан сфери поводження з відходами в населеному пункті (зразок наведено на рисунку 1), зробити висновки щодо найбільш та найменш розвинених аспектів системи управління та поводження з відходами, запропонувати покрокові заходи щодо покращення ситуації.

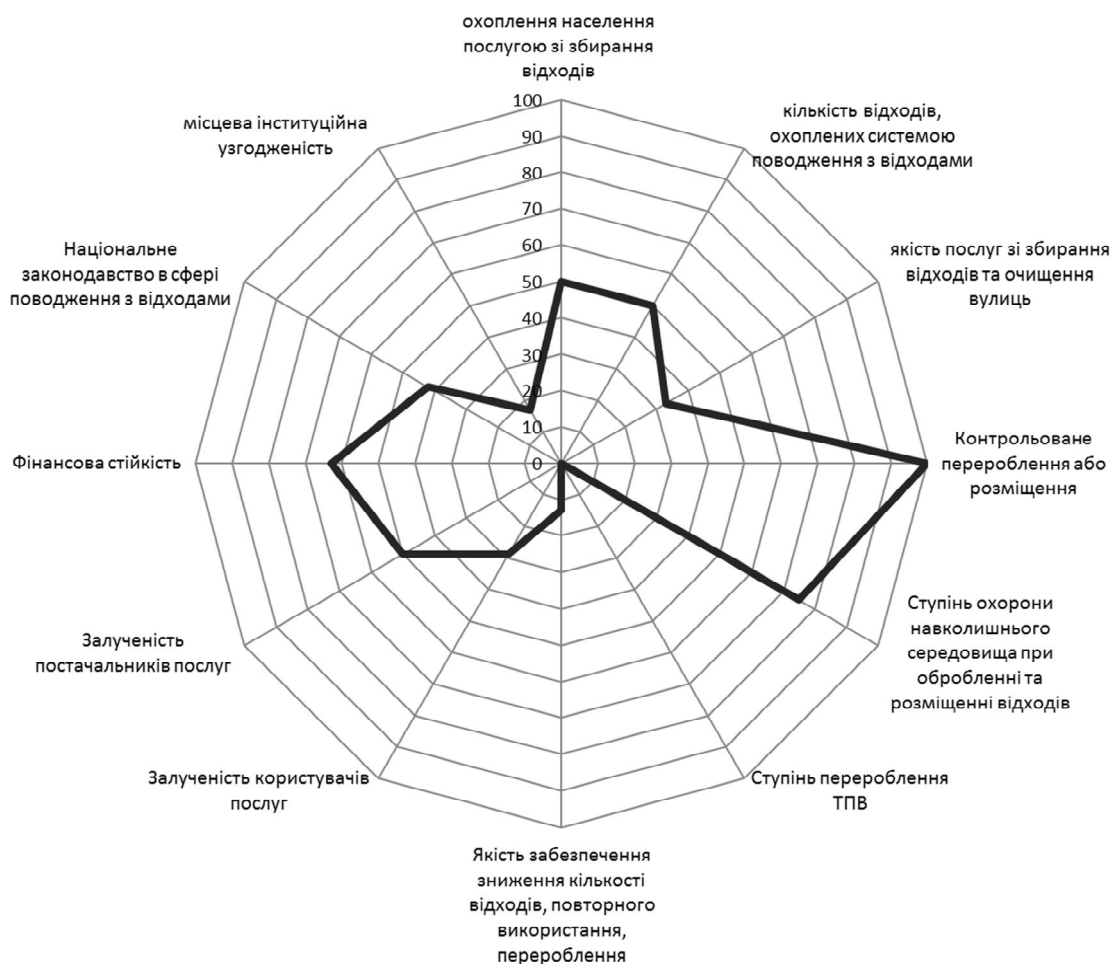


Рисунок 1 – Результати оцінювання системи управління та поводження з ТПВ

Таблиця 2 – Оцінювання системи поводження з відходами в населеному пункті

| Загальна інформація про місто | | | | |
|--|--|---|--|--|
| Місто | | ... | | |
| Країна | | Україна | | |
| B1 | Категорія країни за рівнем доходів | Категорія доходів за даними Світового банку | Валовий національний дохід на душу населення | |
| | | Доходи нижче середнього, \$/душу населення | | |
| B2 | Населення | Загальна кількість міського населення | | |
| B3 | Утворення відходів | Загальна кількість утворення відходів (т/рік) | | |
| No | Категорія | Дані / Індикатор | Результати | |
| Ключові дані щодо системи поводження з відходами | | | | |
| W1 | ТПВ на душу населення | ТПВ на душу населення | кг/рік | |
| | | | кг/день | |
| W2 | Морфологічний склад відходів | % за вагою від загальної кількості відходів | | |
| W2.1 | Органічні відходи | Органічні відходи | | |
| W2.2 | Папір | Папір | | |
| W2.3 | Полімери | Полімери | | |
| W2.4 | Метали | Метали | | |
| W2.5 | Щільність ТПВ | Щільність ТПВ | | |
| Компоненти фізичної системи | | | | |
| 1 | Громадське здоров'я – Збирання відходів | 1.1 Охоплення збиранням відходів | | |
| | | 1.2 Відходи, охоплені системою управління та перероблення | | |
| 1C | | Якість послуг зі збирання відходів та очищення вулиць | | |
| 2 | Стан довкілля - перероблення та розміщення відходів | Контрольоване перероблення або розміщення | | |
| 2E | | Ступінь охорони навколишнього середовища при обробленні та розміщенні відходів | | |
| 3 | Ресурсна цінність - зниження кількості відходів, повторне використання, перероблення | Ступінь перероблення ТПВ | | |
| 3R | | Забезпечення зниження кількості відходів, повторного використання, перероблення | | |
| Компоненти системи управління | | | | |
| 4U | Залученість акторів | Залученість користувачів послуг | | |
| 4P | | Залученість постачальників послуг | | |
| 5F | Фінансова стійкість | Фінансова стійкість | | |
| 6N | Наявність ефективних інституцій, проактивна політика | Національне законодавство в сфері поводження з відходами | | |
| 6L | | Місцева інституційна узгодженість | | |

Список рекомендованої літератури

1. Про відходи [Електронний ресурс] : Закон України від 05.03.1998 № 187/98-ВР. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/card/187/98-%D0%B2%D1%80>, вільний. – (дата звернення: 30.01.2019). – Назва з екрана.
2. Про охорону навколишнього природного середовища [Електронний ресурс] : Закон України від 25.06.1991 № 1264-ХІІ. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12>, вільний. – (дата звернення: 30.01.2019). – Назва з екрана.
3. Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення [Електронний ресурс] : Закон України від 24.02.1994 № 4004-ХІІ. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12>, вільний. – (дата звернення: 30.01.2019). – Назва з екрана.
4. Про поводження з радіоактивними відходами [Електронний ресурс] : Закон України від 30.06.1995 № 255/95-ВР. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/255/95-%D0%B2%D1%80>, вільний. – (дата звернення: 30.01.2019). – Назва з екрана.
5. Про металобрухт [Електронний ресурс] : Закон України від 05.05.1999 № 619-ХІV. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/619-14>, вільний. – (дата звернення: 30.01.2019). – Назва з екрана.
6. Про житлово-комунальні послуги [Електронний ресурс] : Закон України від 09.11.2017 № 2189-VIII. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2189-19>, вільний. – (дата звернення: 30.01.2019). – Назва з екрана.
7. Про хімічні джерела струму [Електронний ресурс] : Закон України від 23.02.2006 № 3503-IV. – Електронні текстові дані. – Режим

доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3503-15>, вільний. – (дата звернення: 30.01.2019). – Назва з екрана.

8. Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції [Електронний ресурс] : Закон України від 14.01.2000 № 1393-XIV. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1393-14>, вільний. – (дата звернення: 30.01.2019). – Назва з екрана.

9. Про ветеринарну медицину [Електронний ресурс] : Закон України від 25.06.1992 № 2498-XII. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2498-12>, вільний. – (дата звернення: 30.01.2019). – Назва з екрана.

10. Методичні рекомендації з визначення морфологічного складу твердих побутових відходів, затверджені наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 16.02.2010 р. № 39.

11. Державні санітарні норми та правила утримання територій населених місць [Електронний ресурс] : Наказ МОЗ України № 145 від 17.03.2011 р. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0457-11>, вільний. – (дата звернення: 30.01.2019). – Назва з екрана.

12. Про благоустрій населених пунктів [Електронний ресурс] : Закон України від 06.09.2005 № 2807-IV. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2807-15>, вільний. – (дата звернення: 30.01.2019). – Назва з екрана.

13. Методичні рекомендації з організації збирання, перевезення, перероблення та утилізації побутових відходів, затверджені наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України № 176 від 07.06.2010.

14. ДСТУ-Н Б Б.2.2-7:2013 Настанова з улаштування контейнерних майданчиків. – Чинний від 2014-04-01. – Київ : Міністерство регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства, 2014. – 7 с.

15. Методика роздільного збирання побутових відходів, затверджена наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства від 01.08.2011 № 133.

16. Методичні рекомендації щодо збирання відходів електричного та електронного обладнання, що є у складі побутових відходів, затверджений наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства від 22.01.2013 № 15.

17. Методичні рекомендації щодо безпечного поводження з компонентами (складовими) небезпечних відходів у складі побутових відходів, затверджений наказом Міністерства регіонального розвитку, будівництва та житлово-комунального господарства від 30.08.2013 № 423.

18. Правила надання послуг з вивезення побутових відходів [Електронний ресурс] : Постанова КМУ від 10.12.2008 № 1070. – Електронні текстові дані. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1070-2008-%D0%BF>, вільний. – (дата звернення: 30.01.2019). – Назва з екрана.

19. СОУ ЖКГ 08.09-020:2012 Надання послуг з вивезення побутових відходів (операції поводження з побутовими відходами – збирання, зберігання, перевезення). Критерії та методи оцінки якості. – Чинний від 01.07.2013. – Київ, 2012. – 6 с.

20. Методика впровадження двоетапного перевезення твердих побутових відходів, затверджена наказом Міністерства будівництва, архітектури та житлово-комунального господарства України від 30.11.2006. № 396.

21. ГБН В.2.2-35077234-001:2011. Будинки і споруди. Підприємства сортування та перероблення твердих побутових відходів. Вимоги до технологічного проектування. – Чинний від 01.06.2011. – Київ, Мінжитлокомунгосп України, 2011. – 30 с.

22. СОУ ЖКГ 08.09-022:2013 Тверді побутові відходи. Брикети для захоронення твердих побутових відходів. Технічні умови. Інформаційний бюлетень Мінрегіонрозвитку, будівництва та ЖКГ України, № 10. – 2013.

23. СОУ ЖКГ 03.09-014:2010 Побутові відходи. Технологія перероблення органічної речовини, що є у складі побутових відходів. – Київ : Мінжитлокомунгосп України, 2010. – 39 с.
24. СОУ ЖКГ 03.09-17:2010 «Побутові відходи. Технологія перероблення відходів пластмас, паперу та картону, що є у складі твердих побутових відходів». – Київ : Мінжитлокомунгосп України, 2010. – 25 с.
25. ДСТУ 3500-2009 Макулатура паперова і картонна. Технічні умови. – Чинний від 2011-01-01. – Київ : Держспоживстандарт України, 2010.
26. ДСТУ 2731-94 Сировина полімерна вторинна. Порядок збирання, зберігання і перероблення відходів. – Чинний від 01.07.1995. – Київ : Держспоживстандарт України, 1994. – 13 с.
27. СОУ ЖКГ 03.09-18:2010 Побутові відходи. Технологія перероблення відходів скла, що є у складі твердих побутових відходів. – Київ : Мінжитлокомунгосп України, 2010. – 14 с.
28. СОУ ЖКГ 08.09-13:2010 Побутові відходи. Біогаз полігонів побутових відходів, що використовується у когенераційних установках. – Чинний від 01.04.2011. – Київ : Мінжитлокомунгосп України, 2010. – 18 с.
29. ДБН В.2.4-2-2005. Полігони твердих побутових відходів. Основи проектування. – Київ : Держбуд України, 2005. – 40 с.
30. Правила експлуатації полігонів побутових відходів, затверджені наказом Міністерства з питань житлово-комунального господарства України № 435 від 01.12.2010 р.
31. ДСТУ 3911-99 Виявлення відходів і подання інформаційних даних про відходи. Загальні вимоги. – Київ : Держстандарт України, 2000. – 18 с.
32. Державний класифікатор відходів ДК 005-96, затверджений наказом Держстандарту України від 29 лютого 1996 року №89
33. Порядок ведення реєстру об'єктів утворення, оброблення та утилізації відходів [Електронний ресурс] : Постанова КМУ від 31.08.1998 № 1360. – Електронні текстові дані. – Режим доступу:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1360-98-%D0%BF>, вільний. – (дата звернення: 30.01.2019). – Назва з екрана.

34. ДБН Б.2.2-6:2013 Склад та зміст схеми санітарного очищення населеного пункту. – Київ : Мінрегіон України, 2013. – 32 с.

35. Scheinberg A., Wilson D. C., Rodic L. Solid Waste Management in the World's Cities (2010). Third edition in UN-Habitat's State of Water and Sanitation in the World's Cities Series. London and Washington DC: Earthscan for UN-Habitat. 257 p.

36. Wilson D. C., Rodic L., Cowing M. J. et al (2015). 'Wasteaware' benchmark indicators for integrated sustainable waste management in cities. Waste Management.. 35: 329-342. doi: 10.1016/j.wasman.2014.10.006.

37. Wilson D. C., Rodic L., Cowing M. J. et al (2014). User Manual for Wasteaware ISWM Benchmark Indicators. Supporting information to Wilson D.C. et al. doi: 10.1016/j.wasman.2014.10.006.

38. Планування міжмуніципальної системи інтегрованого поводження з твердими побутовими відходами : методичний посібник / А. М. Артов, В. Є. Сороковський; за заг. ред. В. Є. Сороковського. – Київ : DESPRO, 2017. – 104 с.

Виробничо-практичне видання

Методичні рекомендації
до виконання практичних, розрахунково-графічних робіт
та організації самостійної роботи
з навчальної дисципліни

«УПРАВЛІННЯ ТА ПОВОДЖЕННЯ З ВІДХОДАМИ»

*(для студентів 1–2 (5–6) курсів денної та заочної форм навчання
другого (магістерського) рівня спеціальності 101 – Екологія)*

Укладач **ХАНДОГІНА** Ольга Вадимівна

Відповідальний за випуск *Т. В. Дмитренко*
За авторською редакцією
Комп'ютерне верстання *О. В. Хандогіна*

План 2017, поз. 69М

Підп. до друку 29.01.2019. Формат 60×84/16
Друк на ризографі Ум. друк. арк. 1,0
Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК № 5328 від 11.04.2017.